

DIALOG(R)File 347:JAPIO
(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04030466 **Image available**
CARD TYPE ELECTRONIC TUNER

PUB. NO.: 05 -022166 [JP 5022166 A]
PUBLISHED: January 29, 1993 (19930129)
INVENTOR(s): ITO KATSUO
 KINOSHITA KAZUNORI
APPLICANT(s): MURATA MFG CO LTD [000623] (A Japanese Company or
 Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 03-173773 [JP 91173773]
FILED: July 15, 1991 (19910715)
INTL CLASS: [5] H04B-001/08; H03J-005/00; H03J-005/24
JAPIO CLASS: 44.2 (COMMUNICATION -- Transmission Systems); 44.6
 (COMMUNICATION -- Television)
JAPIO KEYWORD: R131 (INFORMATION PROCESSING -- Microcomputers &
 Microprocessors)
JOURNAL: Section: E, Section No. 1377, Vol. 17, No. 295, Pg. 164, June
 07, 1993 (19930607)

ABSTRACT

PURPOSE: To obtain the external electronic tuner to enable reception while being mounted to a main body only when it is desired to receive the images and sounds of a television at an equipment such as a personal computer or an 8mm video not to normally require the tuner.

CONSTITUTION: A printed circuit board 6 constituting a tuner circuit part, channel control circuit part and demodulation circuit part is built in a card type case 2, and a connector 8 to input/output signals to the printed circuit board 6 is arranged along one side of the case 2. A lower cover 5 constituting the case 2 is fixed to a frame 3 by a screw 43. Similarly, an upper cover 4 is fixed to the frame 3 by engaging hooks 48 and 49 to engaging step parts 52 and 53. Therefore, the case of this electronic tuner can be easily decomposed, and inside repair, etc., can be easily executed.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-22166

(43)公開日 平成5年(1993)1月29日

(51)IntCl.⁵

H 0 4 B 1/08

H 0 3 J 5/00

5/24

識別記号

庁内整理番号

N 7240-5K

D 7341-5K

D 7341-5K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 6 頁)

(21)出願番号

特願平3-173773

(22)出願日

平成3年(1991)7月15日

(71)出願人 000006231

株式会社村田製作所

京都府長岡京市天神二丁目26番10号

(72)発明者 伊藤 勝男

京都府長岡京市天神二丁目26番10号 株式
会社村田製作所内

(72)発明者 木下 一則

京都府長岡京市天神二丁目26番10号 株式
会社村田製作所内

(74)代理人 弁理士 深見 久郎 (外2名)

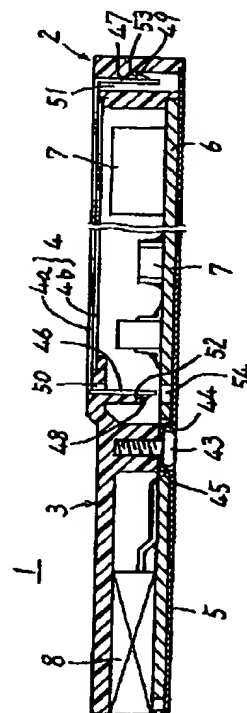
(54)【発明の名称】 カード型電子チューナ

(57)【要約】

【目的】 常時、チューナを必要としないパーソナルコンピュータまたは8ミリビデオのような機器において、テレビジョンの映像および音声を受信したいときにのみ、本体に装着して、受信を可能とする、外付けの電子チューナを得る。

【構成】 カード型のケース2内に、チューナ回路部、チャンネル制御回路部および復調回路部を構成するプリント回路基板6を内蔵し、プリント回路基板6に対する信号の入出力を行なうコネクタ8を、ケース2の1つの辺に沿って配置する。ケース2を構成する下カバー5は、ねじ43によりフレーム3に固定される。同じく上カバー4は、フック48、49に係合段部52、53に係合することにより、フレーム3に固定される。

【効果】 この電子チューナのケースは、容易に分解することができ、内部の修理等を容易に行なうことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カード型のケースと、

前記ケース内に収納される、チューナ回路部、チャンネル制御回路部および復調回路部を構成する回路基板と、前記回路基板に電氣的に接続され、かつ前記ケースの1つの辺に沿って配置されるコネクタとを備え、

前記ケースは、フレーム、前記フレームの上面開口を閉じる上カバー、および前記フレームの下面開口を閉じる下カバーを備え、

少なくとも前記上カバーは、着脱可能な機械的固定手段により、前記フレームに固定される、
カード型電子チューナ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、電子チューナに関するもので、特に、このような電子チューナの形態の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】テレビジョン受像機は、チューナを必要とし、このようなチューナとして、最近では、電子チューナが広く用いられている。電子チューナは、多くの場合、UHFおよびVHFの両信号を選択的にチューニングするためのチューナ回路部およびチャンネル制御回路部を備えている。

【0003】このような電子チューナは、テレビジョン受像機の本体内部に内蔵される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】現在、一般に使用されている映像表示機能を有する機器として、上述したテレビジョン受像機他、たとえば、ディスプレイを備えるパーソナルコンピュータ、いわゆる8ミリビデオのような映像機器、情報機器などがある。当然のことながら、これらの映像機器または情報機器には、チューナが内蔵されていないため、テレビジョン放送を受信して、その映像および音声を出力することができない。

【0005】しかしながら、これらの映像機器および情報機器は、チューナさえ備えればテレビジョン受像機としても用いるのに十分な機能を既に備えている場合が多い。したがって、これら映像機器または情報機器を、必要に応じてテレビジョン受像機としても用いることができるようにされていると、これら機器の用途を広げることができ、その結果、商品価値を高めることができる。

【0006】それゆえに、この発明は、上述のような要望を電子チューナの構造を改良することにより満たすとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明では、上述した技術的課題を解決するため、カード型電子チューナが提供される。

【0008】このカード型電子チューナは、カード型の

ケースと、前記ケース内に収納されるチューナ回路部、チャンネル制御回路部および復調回路部を構成する回路基板と、前記回路基板に電氣的に接続され、かつ前記ケースの1つの辺に沿って配置されるコネクタとを備える。

【0009】また、前記ケースは、フレーム、前記フレームの上面開口を閉じる上カバー、および前記フレームの下面開口を閉じる下カバーを備え、少なくとも前記上カバーは、着脱可能な機械的固定手段により、前記フレームに固定される。上述した着脱可能な機械的固定手段としては、たとえば、スナップ的に嵌合する機械的係合手段、ねじ止め等が用いられる。

【0010】

【作用】この発明によれば、受信に必要な周辺回路も含めて電子チューナに必要な回路が、カード型のケースに収納されるとともに、信号の入出力は、コネクタを介して行なうことができる。

【0011】また、カード型のケースは、上カバーおよび下カバーを着脱可能な機械的固定手段によりフレームに固定することによって、回路基板をその中に収納した状態とされる。

【0012】

【発明の効果】したがって、この発明によれば、たとえばICメモリーカードのように、全体としてカード型とされた電子チューナが得られる。このようなカード型電子チューナは、保管および携帯が容易であり、また、種々の映像機器または情報機器のためのオプション付属品として取り扱うのに適している。そのため、たとえば映像機器または情報機器におけるテレビジョン受像機としての機能のように、常時使用しない機能をこれら機器の本体内部に収納する必要がないので、このような機器の寸法および重量が増すことを防止できる。

【0013】また、この発明によるカード型電子チューナには、受信に必要な周辺回路も含めてチューナにとって必要な回路をすべて備えており、かつ、信号の入出力がコネクタを介して行なえるようにされているので、必要なときに、たとえば映像機器または情報機器の本体に装着することにより、これらをテレビジョン受像機として機能させることができる。この場合、映像機器または情報機器の本体には、当該カード型電子チューナを装着できる、たとえばスロットを設けておき、このスロットに関連して、カード型電子チューナに設けられるコネクタと対をなすコネクタを設けておけばよい。なお、このようなスロットを、他の機能カードと共用できるようにしておけば、たとえばスイッチによる切換えにより、複数のオプション機能を1つの機器に対して与えることが容易になる。

【0014】また、この発明によれば、ケースを構成する少なくとも上カバーは、フレームに対して着脱可能な機械的固定手段により固定されるので、少なくとも上カ

バーについては接着剤または粘着剤を用いることなく、ケースを組立状態とすることができる。したがって、ケースの組立を迅速に行なうことができるとともに、必要が生じた場合には、ケースを再び分解状態にしたうえ、さらに、組立状態を再現することができる。このことから、ケースの内部に修理または調整の必要な事態が生じても、これら修理または調整に容易に対応することができる。とともに、修理または調整を終えた後は、不良な部品を除いて同じ部品を用いて、組立状態を再現することができる。

【0015】

【実施例】図1に、この発明の一実施例によるカード型電子チューナ1の外観が斜視図で示されている。図2は、図1の線I-I'に沿う拡大断面図である。図3は、カード型電子チューナ1内に与えられる電気回路を示すブロック図である。

【0016】カード型電子チューナ1は、カード型のケース2を備える。ケース2は、フレーム3、フレーム3の上面開口を閉じる上カバー4、およびフレーム3の下面開口を閉じる下カバー5を備える。このようなケース2は、好ましくは、汎用されているICメモリーカードと実質的に同じ寸法にされる。

【0017】フレーム3は、たとえば、ガラス繊維で強化されたポリフェニレンサルファイド、ポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネートのような剛性が高められた合成樹脂からなる成型品をもって構成される。このようなフレーム3には、シールド性向上の目的で、必要部分に、金属めっきまたは導電塗装等が施されてもよい。また、フレーム3は、上述した合成樹脂の他、たとえばアルミニウム合金のような材質で構成してもよい。

【0018】上カバー4および下カバー5は、シールド性を発揮するため、金属板のような導電性材料から構成される。

【0019】このようなケース2内には、回路基板が収納される。回路基板は、この実施例では、プリント回路基板6を備える。プリント回路基板6には、たとえば、厚さ0.5mmのガラスエポキシ基板で構成される両面配線タイプのものが用いられる。プリント回路基板6の上面には、所要の電子部品7およびコネクタ8が表面実装される。プリント回路基板6の下面には、上面の配線とスルーホールを介して電気的に接続される、所要の配線およびアース配線が設けられている。プリント回路基板6の下面は、図示しないが、絶縁膜で覆われる。

【0020】なお、プリント回路基板6は、その材質がたとえばセラミックであってもよく、また、多層の構造を有するものであってもよい。また、下カバー5および上カバー4の各外面は、適宜、印刷等を施すための面として使用することができる。

【0021】前述のように、プリント回路基板6に表面実装されたコネクタ8は、ソケットタイプとされ、ケー

ス2のたとえば短辺に沿って配置される。

【0022】図2に示した電子部品7に代表されるように、プリント回路基板6上には、種々の回路が構成される。このプリント回路基板6上に構成される回路が、図3に示されている。

【0023】図3を参照して、プリント回路基板6上に構成される回路は、大別して、チューナ回路部9、チャンネル制御回路部10および復調回路部11を備える。また、チューナ回路部9は、VHF回路部12およびUHF回路部13を備える。

【0024】U/V信号入力端子14から入力されたUHF/VHF信号は、分配器15によって分配され、対応の回路部12または13に入力される。これら回路部12および13は、それぞれ、バンドパスフィルタ16および17、増幅器18および19、ならびにバンドパスフィルタ20および21を備える。

【0025】チャンネル制御回路部10は、チャンネル制御回路22を備え、チャンネル制御回路22の出力は、局部発振回路23および24に入力される。一方の局部発振回路24から出力される局部発振信号は、混合回路25において、UHF回路部13のバンドパスフィルタ21から出力される高周波信号と混合され、次いで、混合/増幅回路26において、増幅される。他方、局部発振回路23から出力される局部発振信号は、混合/増幅回路26において、VHF回路部12のバンドパスフィルタ20から出力される高周波信号と混合される。

【0026】混合/増幅回路26から出力される中間周波信号は、バンドパスフィルタ27を通して、復調回路部11に備える増幅器28に入力される。増幅器28によって増幅された信号は、弾性表面波フィルタ29を介して復調回路30に入力される。復調回路30においては、映像信号がAM検波され、また音声信号がFM検波されることによって、映像信号および音声信号に復調され、それぞれ、映像信号出力端子31および音声信号出力端子32に与えられる。また、復調回路30からは、同期信号出力端子33に同期信号が与えられる。

【0027】さらに、前述したプリント回路基板6には、その上に構成される全体の回路に電源電圧を供給するための電源電圧端子34、チャンネル制御回路部10にチューニング電圧を供給するためのチューニング電圧端子35、チャンネル制御回路部10にクロック信号、データ信号およびイネーブル信号をそれぞれ与えるためのクロック端子36、データ端子37およびイネーブル端子38、ならびにアース端子39が形成されている。

【0028】このようにプリント回路基板6上に形成される端子14、31~39は、それぞれ、コネクタ8に備える対応の接点に電気的に接続される。

【0029】上述したチューナ回路部9、チャンネル制御回路部10および復調回路部11は、それぞれ、図1

5

において破線で区画した第1の領域40、第2の領域41および第3の領域42に配置される。第1の領域40におけるチューナ回路部9に含まれるVHF回路部12およびUHF回路部13の位置関係は、任意に変更することができる。ケース2内には、これらチューナ回路部9、チャンネル制御回路部10および復調回路部11を互いに区切るシールド板(図示せず)が配置される。このようなシールド板は、好ましくは、上カバー4および下カバー5、ならびにプリント回路基板6のアース配線と電気的に接触するようにされ、全体のシールド性能が確保されるようにされている。

【0030】上述のように回路が構成されたプリント回路基板6は、フレーム3内に位置決めされ、次いで、上カバー4および下カバー5が、着脱可能な機械的固定手段により、フレーム3に固定される。この機械的固定手段の具体例について、図2を参照しながら説明する。

【0031】下カバー5は、フレーム3の下面開口を閉じるように配置された後、ねじ43によってフレーム3に固定される。ねじ43の頭部がケース3の下面から突出しないようにするため、下カバー5に凹部44を形成し、かつ、プリント回路基板6にこれら凹部44およびねじ43の頭部を受け入れる穴45を設けておくことが好ましい。ねじ43は、図2では1個しか図示しなかったが、通常、下カバー5が長方形である場合には、その4つの角の近傍に位置される。さらに、ねじ43が、下カバー5の中央部に追加されてもよい。いずれにしても、ねじ43の数および位置は、任意に選ぶことができる。

【0032】フレーム3の上面開口を閉じる上カバー4は、この実施例では、外カバー4aおよび内カバー4bからなる二重構造とされる。内カバー4bには、図示しないが、プリント回路基板6に対してアクセス可能な穴が設けられており、この穴を介して当該電子チューナ1の調整を行なえるようにされている。外カバー4aは、このように穴が設けられた内カバー4bを覆い、シールド性を高めるために用いられる。内カバー4bは、フレーム3に位置決めされ、これを覆うように外カバー4aが以下に述べるようにフレーム3に固定されることにより、外カバー4aおよび内カバー4bがフレーム3に固定される。

【0033】外カバー4aの周縁部には、折曲部46および47が形成され、これら折曲部46および47の各先端近くには、フック48および49がそれぞれ設けられる。他方、フレーム3には、折曲部46および47をそれぞれ受け入れる穴50および51が設けられる。また、穴50および51を規定する側壁には、フック48および49に係合し得る係合段部52および53が設けられる。

【0034】穴50が設けられた位置に対応して、プリント回路基板6には、分解用穴54が設けられる。ま

6

た、穴51は、フレーム3を貫通する穴とされる。

【0035】このような構成において、内カバー4bを配置した後、外カバー4aがその上に被せられ、折曲部46および47が、それぞれ、穴50および51内に挿入される。この挿入の途中において、折曲部46および47は、弾性的に変形するが、挿入の終端において、フック48および49が、それぞれ、係合段部52および53に係合する状態が得られる。

【0036】ケース2の分解の必要が生じた場合、まず、ねじ43が外され、下カバー5がフレーム3から取り除かれる。次いで、フック48が、分解用穴54から適当な工具を挿入することによって、係合段部52との係合が解かれるとともに、穴51の下方から工具が挿入されることにより、フック49の係合段部53に対する係合が解かれる。これによって、外カバー4aがフレーム3から取り除かれ、次いで、内カバー4bがフレーム3から取り除かれる。なお、フック48および49の係合段部52および53に対する係合の解除は、すべて工具に頼ることなく、いずれかの係合が解除されれば、他の係合が自然に解除されることもあり得る。

【0037】上述したような折曲部46および47の数は、必要に応じて、任意に変更することができる。また、折曲部46および47を、外カバー4aのほぼ全周にわたって設けると、シールド機能をより向上させることができる。

【0038】また、プリント回路基板6に分解用穴54が設けられることは、プリント回路基板6がフレーム3に接着等により固定される場合に有利であるが、下カバー5をフレーム3から取り外した場合に、プリント回路基板6がフレーム3から容易に分離することができる場合には、分解用穴54は必要としない。

【0039】図4は、この発明の他の実施例によるカード型電子チューナ1aを示す図2に相当の断面図であり、要部のみが示されている。図4において、図2に示す要素に相当する要素には、同様の参照符号を付し、重複する説明は省略する。

【0040】図4を参照して、下カバー5は、図2に示した下カバー5と同様の方法でフレーム3に固定される。

【0041】上カバー4は、外カバー4cおよび内カバー4dからなる二重構造とされる。内カバー4dには、折曲部55が設けられ、この折曲部55の先端近くには、フック56が形成される。折曲部55を受け入れる穴57が、フレーム3に設けられ、穴57を規定する一側面には、フック56に係合し得る係合段部58が形成される。

【0042】他方、穴57と整列して、プリント回路基板6には、分解用穴59が設けられるとともに、下カバー5にも、分解用穴60が設けられる。

【0043】内カバー4dは、折曲部55を穴57に挿

7

入して、フック56を係合段部58に係合させることにより、フレーム3に固定される。この段階で、内カバー4dに設けられた穴(図示せず)を介して当該電子チューナ1aの調整が行なわれる。次いで、外カバー4cが、両面粘着テープ61によって、内カバー4dに固定される。このように、外カバー4cの取付けを最終段階で行なうと、美観が要求される外カバー4cにダメージが及ぼされ得る可能性を低減することができる。

【0044】この実施例によれば、分解用穴59および60に適当な工具を挿入することにより、フック56を係合段部58から外すことができるので、下カバー5をフレーム3に固定したままで、上カバー4をフレーム3から取り外すことができる。したがって、プリント回路基板6上に実装された電子部品7のいずれかを交換することさえ行なえばよい場合に特に有利である。

【0045】図4に示した実施例において、フック56を形成した折曲部55は、内カバー4dの外周縁に設けられたが、同様の折曲部を内カバー4dの中央部にも設けることができる。この場合には、内カバー4dの中央部における浮上りを確実に防止することができる。

【0046】上述した各実施例は、この発明の範囲内において、種々に変更することができる。

【0047】たとえば、フック48、49、56の係合段部52、53、58への係合構造は、一般的に言えば、互いに係合する凸部と凹部との組合せにより実現され、上カバー4側に凸部が存在し、フレーム3側に凹部が存在するものであったが、逆に、フレーム3側に凸部が存在し、上カバー4側に凹部が存在する係合構造を用いてもよい。

【0048】また、上述のような係合構造を、下カバー5をフレーム3に固定するために用いてもよい。同様に、上カバー4が、ねじによりフレーム3に固定されてもよい。

【0049】また、上カバー4は、1枚の金属板から構

8

成されてもよい。また、上カバー4および下カバー5は、上述したような着脱可能な機械的固定手段に加えて、補助的に接着剤または粘着剤を用いて、フレーム3に固定されてもよい。

【0050】また、図4に示した実施例のように、下カバー5に分解用穴60が設けられている場合には、下カバー5のフレーム3への固定は、接着剤で行なうことも可能である。

【0051】また、受信アンテナを、このようなカード型電子チューナに、外付けまたは内蔵してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例によるカード型電子チューナ1の外観を示す斜視図である。

【図2】図1の線I-Iに沿う拡大断面図である。

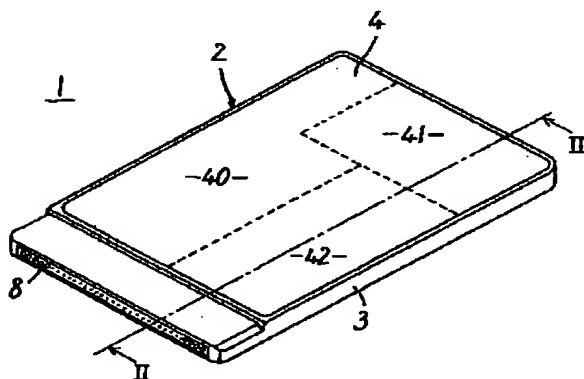
【図3】図2に示したプリント回路基板6上に構成される電気回路を示すブロック図である。

【図4】この発明の他の実施例によるカード型電子チューナ1aを示す図2に相当の断面図であり、要部のみを示している。

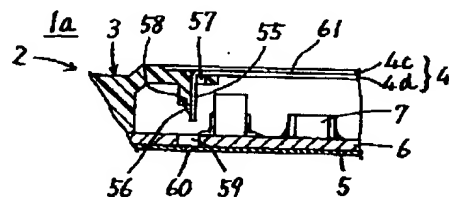
【符号の説明】

- 1, 1a カード型電子チューナ
- 2 ケース
- 6 プリント回路基板
- 7 電子部品
- 8 コネクタ
- 9 チューナ回路部
- 10 チャンネル制御回路部
- 11 復調回路部
- 12 VHF回路部
- 13 UHF回路部
- 30 ねじ
- 48, 49, 56 フック
- 52, 53, 58 係合段部

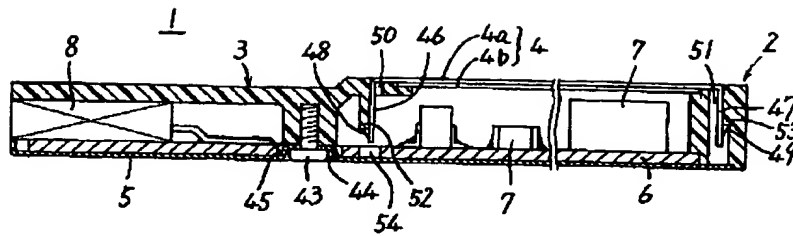
【図1】



【図4】



【図2】



【図3】

